



แผนการสอน / แผนการจัดการเรียนรู้สมรรถนะอาชีพ

รหัสวิชา3100-0111 เทอร์โมไดนามิกส์

แผนกวิชาเทคนิคยานยนต์
หลักสูตร ปวส. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย
นายเกียรติ กรกำจายฤทธิ์

แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพพิมาย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเทอร์โมไดนามิกส์ รหัส 3100-0111 เล่มนี้คณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ มีทักษะ มีกิจนิสัยที่ดี แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเทอร์โมไดนามิกส์ รหัส 3100-0111 จัดทำเป็นหน่วยทั้งหมด 7 หน่วย ซึ่งครอบคลุมเนื้อหา วิชาเทอร์โมไดนามิกส์ รหัส 3100-0111 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ในแต่ละหน่วยจะมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติรวมอยู่ในแต่ละครั้งของการเรียน ซึ่งได้จัดทำสื่อ ใบช่วยสอน อีกทั้งมีการบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงลงไป เพื่อให้ผู้เรียนมีความตระหนักและนำไปใช้ในการดำรงชีวิตต่อไป

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพพินายและรองผู้อำนวยการทั้ง 4 ท่าน ตลอดจนวิทยากรที่ให้ความรู้ในการอบรมพัฒนาการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนและให้กำลังใจในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ หากท่านใดมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมใด ๆ ผู้จัดทำยินดีรับฟังด้วยความขอบคุณยิ่ง เพื่อที่จะได้นำไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นต่อไป

ลงชื่อ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

แผนการสอนรายวิชา	ก
รายชื่อหน่วยงานสอน	ข
หน่วยการสอนหน่วยที่ 1	ค
หัวข้อเรื่อง	1
สาระสำคัญ	2
จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน	3
เนื้อหาสาระ	4
การบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	6
กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	7
งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม	8
สื่อการเรียนรู้การสอน	9
การประเมินผลการเรียนรู้	10
- แบบฝึกหัด/คำถาม/ปัญหา	11
- รายงาน/ชิ้นงาน	12
- แบบทดสอบ	13
บันทึกหลังการสอน	14

แผนการสอน / แผนการเรียนรู้รายวิชา

ชื่อวิชาเทอร์โมไดนามิกส์

รหัส 3100-0111

ระดับชั้น ปวส.2

แผนกวิชาเทคนิคยานยนต์

หน่วยวิชา 3

จำนวนคาบ/สัปดาห์ 3 คาบ

จำนวนคาบรวม 54 คาบ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักอุณหพลศาสตร์ พลังงาน และกระบวนการ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์กระบวนการและวัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีในการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ และตระหนักถึงประสิทธิภาพของการใช้พลังงาน

คำอธิบายวิชา

ศึกษาหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ สถานะแก๊สอุดมคติ กฎของอุณหพลศาสตร์ สเกลอุณหภูมิ พลังงาน ระบบควบคุม เอนทัลปี (enthalpy) เอนโทรปี (entropy) กระบวนการ วัฏจักรและวัฏจักรทวน วัฏจักรกำลังเบื้องต้น วัฏจักรเครื่องอัดอากาศ

สมรรถนะของรายวิชา

1. สามารถอธิบายคุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ และความสัมพันธ์ของคุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์
2. สามารถอธิบายกฎทางเทอร์โมไดนามิกส์ และ นำกฎทางเทอร์โมไดนามิกส์ ไปใช้คำนวณค่าต่างๆ ของวัฏจักรได้
3. อธิบายการเปลี่ยนรูปของพลังงาน และ การทรงพลังงาน ได้
4. คำนวณหาคุณสมบัติต่างๆ ทางเทอร์โมไดนามิกส์ได้
5. อธิบายหลักการของวัฏจักรต่างๆ ทางเทอร์โมไดนามิกส์ได้

ชื่อเรื่อง / ชื่อหน่วย	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
1. หลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์	1.1บอกความหมายของวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ได้ 1.2อธิบายระบบปิดและระบบเปิดของอุณหพลศาสตร์ได้ 1.3อธิบายกระบวนการของอุณหพลศาสตร์ได้ 1.4อธิบายวัฏจักรกำลังและวัฏจักรทวนได้
2 หน่วย	2.1 บอกหน่วยของระบบต่าง ๆ ได้ 2.2 เปรียบเทียบค่าหน่วยของปริมาณระหว่างระบบต่างๆ และสามารถคำนวณหาค่าปริมาณต่าง ๆ ได้
3. คุณสมบัติของสารทางอุณหพลศาสตร์	3.1บอกความหมายและสามารถคำนวณหามวลของสารได้ 3.2บอกความหมายและสามารถคำนวณหาปริมาตรของสารได้ 3.3บอกความหมายและสามารถคำนวณหาน้ำหนักของสารได้ 3.4บอกความหมายและสามารถคำนวณหาความหนาแน่นของสารได้ 3.5บอกความและสามารถคำนวณหาความถ่วงจำเพาะของสารได้
4. อุณหภูมิและความดัน	4.1 บอกกฎข้อที่ศูนย์ของอุณหพลศาสตร์ได้ 4.2 บอกสเกลอุณหภูมิต่าง ๆ ได้ 4.3 คำนวณค่าอุณหภูมิสัมบูรณ์ได้ 4.4 คำนวณค่าความดันชนิดต่าง ๆ ได้
5.สารบริสุทธิ์	5.1 บอกความหมายของสารบริสุทธิ์ได้ 5.2 คำนวณหาคคุณสมบัติ ของสารบริสุทธิ์ในสถานะต่าง ๆ ได้
6. แก๊สอุดมคติ	6.1 คำนวณโดยใช้สูตรจากกฎของบอยล์ได้ 6.2 คำนวณโดยใช้สูตรจากกฎของชาร์ลได้ 6.3 คำนวณโดยใช้สมการของสภาพแก๊สอุดมคติได้ 6.4 คำนวณหามวลเชิงโมเลกุลได้

ชื่อเรื่อง/ชื่อหน่วยและสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อเรื่อง / ชื่อหน่วย	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
7.พลังงานศักย์ พลังงานจลน์ และงาน	7.1 บอกรูปของพลังงานได้ 7.2 บอกหน่วยต่างๆ ของพลังงานได้ 7.3 คำนวณเกี่ยวกับพลังงานศักย์ได้ 7.4 คำนวณเกี่ยวกับพลังงานจลน์ได้ 7.5 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานศักย์กับพลังงานกลไก 7.6 คำนวณหางานที่ไม่มีระบบการไหล และมีการไหลได้
8.ความร้อน พลังงานภายใน เอนทัลปี และเอนโทรปี	8.1 บอกความหมายของความร้อนได้ 8.2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อนกับงานได้ 8.3 คำนวณหาความร้อนจำเพาะของสารได้ 8.4 คำนวณหาพลังงานภายในของสารได้

ตารางวิเคราะห์
ชื่อวิชาความเทอร์โมไดนามิกส์ รหัส 3100-0111

พฤติกรรม เนื้อหา	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	ทักษะ	รวม	อันดับความสำคัญ	จำนวนคาบที่สอนจริง	จำนวนคาบที่รับแล้ว
น้ำหนักของแต่ละพฤติกรรม	10	10	10	10	10	10	60			
1 หลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์	10	7	7	5	4	8	41	8	5.52	6
2. หน่วย	10	9	7	7	7	7	47	6	6.33	6
3. คุณสมบัติของสารทางอุณหพลศาสตร์	10	10	8	7	6	7	48	5	6.46	6
4 อุณหภูมิจึงและความดัน	10	9	9	9	9	9	55	2	7.41	9
5. สารบริสุทธิ์	10	8	8	7	7	6	46	7	6.19	6
6. แก๊สอุดมคติ	10	8	9	8	8	8	51	4	6.87	6
7. พลังงานศักย์ พลังงานจลน์ และงาน	10	10	10	10	9	10	59	1	7.95	9
8. ความร้อน พลังงานภายใน เอนทัลปี และเอนโทรปี	10	10	9	9	8	8	54	3	7.27	6
								401		
รวม										
อันดับความสำคัญ	1	5	2	3	6	4				

การกำหนดหน่วยน้ำหนัก
 สำคัญมาก 8-10
 ปานกลาง 5-7
 สำคัญน้อย 1-4

การคิดจำนวนคาบสอน
จำนวนคาบตลอดภาคเรียน X น้ำหนักรวมของแต่ละเนื้อหา
น้ำหนักรวมทั้งหมด


รายชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้

ชื่อวิชาเทอร์โมไดนามิกส์
คาบ/สัปดาห์ 3 คาบ

รหัส 3100-0111
คาบรวม 54 คาบ

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
1	หลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์	6	
2	หน่วย	6	
3	คุณสมบัติของสารทางอุณหพลศาสตร์	6	
4	อุณหภูมิตั้งและความดัน	9	
5	สารบริสุทธิ์	6	
6	แก๊สอุดมคติ	6	
7	พลังงานศักย์ พลังงานจลน์ และงาน	9	
8	ความร้อน พลังงานภายใน เอนทัลปี และเอนโทรปี	6	
	รวม	54	

แผนการสอน/แผนจัดการเรียนรู้

	แผนการสอน/จัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ 3100-0111	สอนครั้งที่ 1-2
	ชื่อหน่วย หลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์	คาบรวม 6
	ชื่อเรื่อง หลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์	จำนวนคน

หัวข้อเรื่อง

- 1.1 ความหมายของอุณหพลศาสตร์
- 1.2 ระบบของอุณหพลศาสตร์
- 1.3 กระบวนการ
- 1.4 วัฏจักร

สาระสำคัญ

วิชาเทอร์โมไดนามิกส์ เป็นวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานวิชาหนึ่ง ที่ผู้เรียนจะต้องนำไปประยุกต์ใช้กับช่าง โดยเฉพาะการคำนวณเกี่ยวกับพลังงานต่าง ๆ

ก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเรียนเนื้อหาวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ จะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและนิยามเบื้องต้นของวิชาเทอร์โมไดนามิกส์เสียก่อน ได้แก่คำว่า ระบบปิด ระบบเปิด กระบวนการวัฏจักร และสารกึ่งตัวกลาง เป็นต้น ความรู้เกี่ยวกับคำเหล่านี้ จะนำไปใช้เรียนเนื้อหาวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ต่อไป

สมรรถนะอาชีพ

เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และนิยามเบื้องต้นของวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบปิด ระบบเปิด กระบวนการวัฏจักร และสารกึ่งตัวกลาง

จุดประสงค์การสอน

จุดประสงค์การเรียนรู้/การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

1.ด้านความรู้

- 1.1 บอกความหมายของวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ได้
- 1.2 อธิบายระบบปิดและระบบเปิดของอุณหพลศาสตร์ได้
- 1.3 อธิบายกระบวนการของอุณหพลศาสตร์ได้

2. ด้านทักษะ

- 2.1 สามารถใช้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์แก้ไขปัญหเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ได้

3. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

3.1 ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา

3.2 ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

3.3 ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

เนื้อหาสาระ

เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

1. หลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์

1.1 ความหมายของอุณหพลศาสตร์

1.2 ระบบของอุณหพลศาสตร์

1.2.1 ระบบปิด

1.2.2 ระบบเปิด

1.3 กระบวนการ

1.3.1 กระบวนการที่เกิดขึ้นกลับมาได้

1.3.2 กระบวนการที่เกิดขึ้นกลับไปมาไม่ได้

1.4 วัฏจักร

1.4.1 วัฏจักรกำลัง

1.4.2 วัฏจักรทวน

การบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1. ความพอประมาณ
 - 1.1. ศึกษาพอประมาณ เหมาะสมกับเวลา
 - 1.2. ทำงานได้ตามศักยภาพของตนอย่างเต็มที่
 - 1.3. ใช้เครื่องคำนวณและอุปกรณ์ ด้วยความประหยัด เกิดประโยชน์สูงสุด
2. ความมีเหตุผล
 - 2.1. เพื่อทำงานให้สำเร็จทันเวลา
 - 2.2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก ทักษะการคำนวณและการวิเคราะห์
 - 2.3. มีการวางแผนการเรียนรู้
3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดี
 - 3.1. เป็นคนมีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
 - 3.2. มีความรอบคอบในการทำงาน
4. เงื่อนไขความรู้
 - 4.1. มีความรู้ในหลักวิศวกรรม
 - 4.2. มีความรู้ในการจัดบันทึกและเขียนรายงาน
 - 4.3. มีความรู้ทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. เงื่อนไขคุณธรรม
 - 5.1. ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา
 - 5.2. ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
 - 5.3. ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอน (กิจกรรมครู)	ขั้นตอนการเรียนรู้ (กิจกรรมนักเรียน)
<p>1. <u>ขั้นเตรียมการ</u></p> <p>1.1 เตรียมความพร้อมสอน</p> <p>1.2 เตรียมเอกสารประกอบการสอน</p> <p>1.3 เตรียมสื่อการสอน</p> <p>1.4 เตรียมการวัดผล ประเมินผล</p>	<p>1.1 เตรียมความพร้อมเรียน</p> <p>1.2 เตรียมเอกสารประกอบการเรียน</p> <p>1.3 เตรียมจดบันทึก</p>
<p>2. <u>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</u></p> <p>2.1 นำเข้าสู่บทเรียน โดยชักจูงโน้มน้าวจิตใจให้ผู้เรียนเห็นเป้าหมายในการเรียน</p> <p>2.2 ชี้แจงแนวทางในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการเรียนการสอนอบรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ เรื่องความมีวินัย โดยเฉพาะการแต่งกายและการตรงต่อเวลา</p>	<p>2.1 ฟังคำบรรยายคำอธิบายรายวิชา</p> <p>2.2 รับฟังการอบรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์เรื่องความมีวินัย โดยเฉพาะการแต่งกายและการตรงต่อเวลา</p>
<p>3. <u>ขั้นสอน</u></p> <p>3.1 ครูแจกใบความรู้เรื่องหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์</p> <p>3.2 ครูอธิบายถึงหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์</p> <p>3.3 ครูให้นักศึกษาคนหนึ่ง อธิบายถึงหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์ และให้นักศึกษาคนอื่นช่วยกันอธิบายเพิ่มเติม และช่วยกันสรุป</p> <p>3.4 ครูสรุป หลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์โดยใช้สื่อแผ่นใสเรื่องหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์</p>	<p>3.1 รับใบความรู้จากครูผู้สอน และศึกษารายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์</p> <p>3.2 นักศึกษาฟังครูอธิบายและจดบันทึกเนื้อหาเรื่องหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์</p> <p>3.3 นักศึกษาช่วยกันสรุปเรื่องหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์</p> <p>3.4 นักศึกษาฟังครูสรุป แล้วจดบันทึกเรื่องหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์</p>
<p>4. <u>ขั้นสรุป</u></p> <p>4.1 ครู แบ่งกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 3 - 4 คนเพื่อช่วยกันศึกษาเนื้อหา และทำแบบฝึก-หัด เรื่องหลักการและความหมายของอุณหพลศาสตร์ ร่วมกัน</p> <p>4.2 สุ่มเลือกตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 แจกใบประเมินผล แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามลงในแบบประเมินผล โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบในชั้นเรียน</p>	<p>4.1 นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ช่วยกันศึกษาและทำแบบฝึกหัด</p> <p>4.2 ตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 ตอบคำถามลงในแบบประเมินผลแล้วร่วมกันเฉลยคำตอบและตรวจแบบประเมินผลพร้อมกันในชั้นเรียน</p>

<p>5. <u>ขั้นประเมินผล</u></p> <p>5.1 ประเมินผลทฤษฎีหลังเรียนด้วย แบบทดสอบ</p> <p>5.2 ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรม จากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</p>	<p>5.1 ทำแบบฝึก</p> <p>5.2 ทำการบ้าน</p>
--	--

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

ก่อนเรียน

ศึกษาเรื่องระบบของหน่วยต่างๆ

ขณะเรียน

1. ฟังการบรรยายหรืออธิบายเนื้อหาต่าง ๆ ด้วยความตั้งใจ
2. จัดบันทึกเนื้อหาตามที่ได้รับฟัง ลงในสมุดอย่างละเอียดและถูกต้อง
3. ออกแบบ วิเคราะห์ คำนวณ
4. จัดบันทึกผลการออกแบบ วิเคราะห์ คำนวณ
5. สรุปตามที่ได้รับมอบหมาย
6. ตอบคำถามตามที่ครูซักถาม

หลังเรียน

1. นักศึกษาแบ่งกลุ่มตามที่ครูจับสลากแล้วช่วยกันระดมสมองภายในกลุ่ม สรุปหัวข้อต่าง ๆ ที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม
2. นักศึกษาแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาสรุปหน้าชั้นเรียน
3. นักศึกษาตอบคำถามลงในแบบประเมินผลการเรียนรู้ ตามที่ครูมอบหมาย

ผลงาน / ชิ้นงาน / ความสำเร็จของผู้เรียน (ให้อธิบายเป็นข้อๆ)

1. แผนภาพการทำงานของปั๊มและหัวฉีด
2. แบบฝึกหัด

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียน-การสอนและแหล่งเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์
 - 1.1 วารสารหรือหนังสือพิมพ์
 - 1.2 ใบงานและใบประเมินผล
 - 1.3 หนังสือความแข็งแรงของวัสดุ
2. โสตทัศน
 - 2.1 VDO หรือ VCD
 - 2.2 Internet
3. หุ่นจำลอง/ของจริง (ถ้ามี)
 -
4. สื่อชุดฝึก/ชุดทดลอง
 - 4.1 ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

แหล่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้

1. ในสถานศึกษา
 - 1.1 ห้องสมุดวิทยาลัยการอาชีพพิมาย
 - 1.2 ห้องคอมพิวเตอร์
 - 1.3 ห้องอินเทอร์เน็ต
2. นอกสถานศึกษา
 - 2.1 ห้องสมุดประชาชน
 - 2.2 ร้านอินเทอร์เน็ต
 - 2.3 แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

การวัดผลประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนรู้

หลักการประเมินผลการเรียนรู้

1.ก่อนเรียน

- 1.1 รายงานการศึกษาที่มอบหมาย
- 1.2 แบบทดสอบก่อนเรียน

2.ขณะเรียน

- 2.1 การทำงานตามที่กำหนดให้
- 2.2 สังเกตการณ์ทำงาน การคำนวณ

3.หลังเรียน

- 3.1 แบบทดสอบหลังเรียน
- 3.2 การบ้าน
- 3.3 แบบฝึกหัด

ผลงาน / ชิ้นงาน / ความสำเร็จของผู้เรียน

1. แผนภาพการทำงานของปัมและหัวฉีด
2. แบบฝึกหัด

บันทึกหลังการสอน

บันทึกหลังการสอน

1. บันทึกผลการใช้แผนการสอน

- 1.1 เวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนเพียงพอหรือไม่
-
- 1.2 เนื้อหาสาระยาวหรือสั้นไปหรือไม่
-
- 1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนหรือวิธีการสอนที่กำหนดไว้สอนได้จริงมากน้อยเพียงใด
-
- 1.4 สื่อการสอนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์/เนื้อหาวิชา/กิจกรรมการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้, ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชามากน้อยเพียงใด
-
- (อ้างอิงจาก))

2. บันทึกผลที่เกิดกับผู้เรียน

2.1 พฤติกรรมและคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนมีความสนใจเรียนเพิ่มขึ้นกว่าที่สอนโดยไม่มีแผนการสอนเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด

รายการ	จำนวนคน				เอกสารอ้างอิง
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. พฤติกรรมรายบุคคล					แบบสรุปผลการประเมิน พฤติกรรมรายบุคคล
2. พฤติกรรมรายกลุ่ม					

2.2 ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียน

2.2.1 จากแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ความก้าวหน้าเฉลี่ย
คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน – ก่อนเรียน
คะแนนหลังเรียน	

2.2.2 จากการปฏิบัติงานตามใบงาน

รายการ	จำนวนคน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
จากแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน					

3.บันทึกผลที่เกิดกับตัวผู้สอน

3.1 สอนด้วยความมั่นใจมากน้อยเพียงใด

.....

3.2 สามารถนำกิจกรรมการเรียนการสอนได้มากน้อยเพียงใด

() ครอบคลุม

() ไม่ครอบคลุม

ขาดกิจกรรมใด 1.

2.

3.

4.ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายเกียรติ กรกำจายฤทธิ์)

..... / /

ลงชื่อ ว่าที่ พ.ต.หัวหน้าแผนกวิชา

(สมชาย มุ่งเอี่ยมกลาง)

..... / /

ลงชื่อ.....

(นายจักรี ราชนิล)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ